

事例報告

肺炎に罹患した地域在住高齢者の概日リズムに着目したセルフケアの課題

岡本紀子

【目的】本調査は、地域在住高齢者の肺炎の重症化を予防するために概日リズムに着目したセルフケアを検討することを目的とした。

【方法】対象者は80代前半の間質性肺炎に罹患した女性であった。自記式質問紙と生活リズム表を用いて、一日の過ごし方、日常の衛生行動、歯科受診状況、残歯、ワクチンの知識と接種状況、主観的健康感、口腔関連 QOL を調査し、GT3X-BT モニターを用いて、睡眠の状況及び照度を測定した。

【結果】A 氏の主観的健康感は低く、睡眠効率、睡眠潜時に課題があった。また、日中の光への曝露、社会的交流は少なく、運動の習慣はなかった。

【考察】A 氏は深夜に覚醒している事から、免疫機能に関する成長ホルモンの分泌が促される徐波睡眠が妨げられている可能性が示唆された。A 氏は概日リズムの同調因子が乏しかったことから、セルフケアによる概日リズムの調整が夜間の睡眠を充足させ、免疫機能への影響、肺炎の重症化の予防に繋がることが期待される。

今後は、呼吸器症状との関連とケアの効果を検討することを課題とした。

キーワード：地域在住高齢者，肺炎，睡眠，概日リズム，セルフケア

I. はじめに

2011年以降、日本における死因の第3位は肺炎である。その96%以上を65歳以上の高齢者が占めており¹⁾、肺炎の予防は高齢者にとって生命の維持と健康の保持に繋がる重要な課題である。肺炎の受療率(人口10万対)は加齢とともに増加し、75歳以上では199人となる。これは、全年齢構成の受療率の6倍に昇る²⁾。さらに、75歳以上の呼吸器系疾患の在院日数の平均は44.2日に及び、全年齢構成の2倍である³⁾。このように、後期高齢者の肺炎の罹患は長期の入院を余儀なくされ、これに伴う筋力や日常生活動作の低下は⁴⁾、退院後の生活に影響を及ぼす。

肺炎は病原菌の感染力が宿主の感染防御能を上回った時に発症するが、宿主の防御能因子には免疫機能が挙げられる⁵⁾。ヒトの概日リズムでは、免疫機能や細胞の修復に関連する成長ホルモンは深夜1時頃に分泌量が最も多くなる。成長ホルモンの分泌には深い睡眠にあたる徐波睡眠が関連しており、徐波睡眠の出現は睡眠の前半に多い⁶⁾。そのため、寝つきから深夜1~2時頃の安定した睡眠の確保は免疫機能を回復させ、肺炎の重症化予防に繋がると考えられる。

そこで本調査では、肺炎に罹患した後期高齢者の睡眠や日常の過ごし方、衛生行動をもとに、概日リズムに着目した肺炎の重症化を予防するためのセルフケアを検討することを目的とした。

II. 方法

データ収集期間：2016年4月11日～14日

対象者：A氏は、地域の老人クラブに所属している女性である(表1)。夫と二人暮らしをしている。間質性肺炎のため2015年3月～12月迄入院加療し、退院後は自宅で在宅酸素療法を行っている。

調査方法：自記式質問紙、生活リズム表の記載、およびGT3X-BTモニター(米国アクチグラフ社製)による睡眠の測定をした。GT3X-BTモニターは、睡眠ポリグラフとの比較から睡眠の測定機器としての有用性が報告されており⁷⁾、19gと軽量で、非

利き腕手首への装着により測定が可能である。GT3X-BTモニターは入浴時を除き、非利き腕手首に3日間装着した。

質問項目：属性、一日の過ごし方(可能な範囲での記載)、日常の衛生行動、歯科受診状況、残歯、ワクチンの知識・接種状況、主観的健康感(SF-8TM Health Survey: SF-8)、口腔関連QOL(General Oral Health Assessment Index: GOHAI)。

睡眠の測定項目：睡眠効率(総睡眠時間/就床時間×100)、総睡眠時間(GT3X-BTモニターで睡眠と判定された時間)、睡眠潜時(就床時刻から睡眠までの時間)、入床時刻、起床時刻、照度。

睡眠の測定の解析方法：機器装着による第一夜効果を考慮し、GT3X-BTモニター装着初日を除く2日間を解析対象とした。解析にはアクチライフ解析ソフトVer.6(米国アクチグラフ社製)を使用した。

なお、本研究は筑波大学医の倫理委員会に

表1 対象者の属性

年齢	80代前半	
性別	女性	
世帯構成	夫(80代後半)と二人暮らし	
食生活	3回/日 バランスよく摂取	
衛生行動	手洗い	帰宅時に実施
	うがい	帰宅時に実施
	歯みがき	3回/日 実施
	マスクの装着	無
嗜好品	無	
日常の活動	家事	テレビ鑑賞
	転寝	2回/週 30分程度
疾患名	間質性肺炎	
入院歴	有	
入院期間	9ヶ月間	
主観的健康感	PCS	34.04
	MCS	35.97
	口腔関連QOL	49.0
	残歯数	24本

より承認され実施した（通知番号第 996）。

Ⅲ. 結果

A 氏の日常の活動は家事、テレビ観賞であり、飲酒および喫煙の嗜好はない。食事は 3 回/日バランスよく摂取していた。調査期間の内 2 日間は屋内で過ごしており、内 1 日は親類が訪れていたが外出をしておらず、外で会った人の数は 2 日とも 0 人であった（図 1, 2）。

2 日間の睡眠の測定結果は表 2 のとおりであった。質問紙調査では、昼寝の習慣はないが週に 2 回程度、約 30 分の転寝をすることがある。就床後に眠れないときは床でじっと過ごしており、睡眠薬は服用していない。照度は、2 日目は 13 時台の 1028Lux、3 日目は 1279Lux が各日の最高値で、いずれも 1000Lux を超えていたのは 1 分間であった。

日常の衛生行動は、帰宅時に水やお湯で手

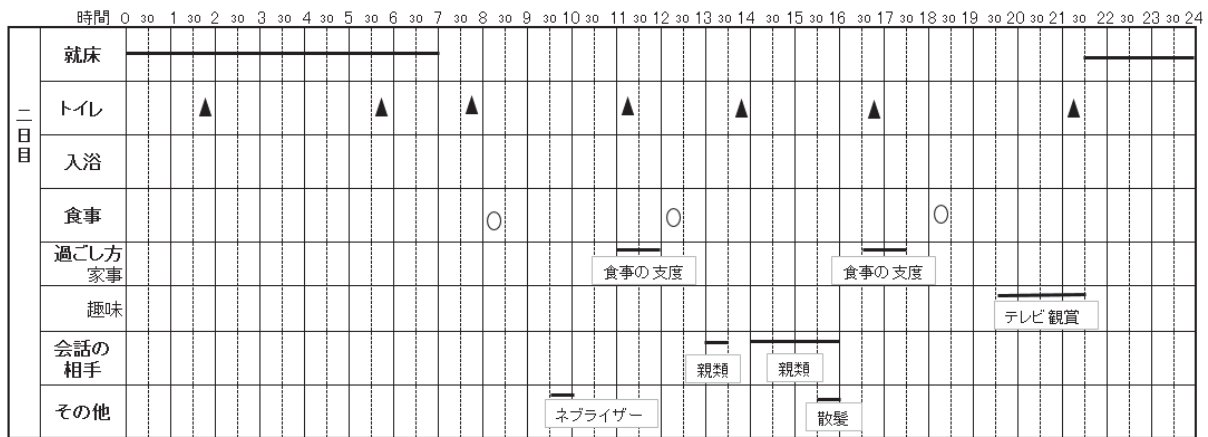


図 1 2 日目の一日の過ごし方

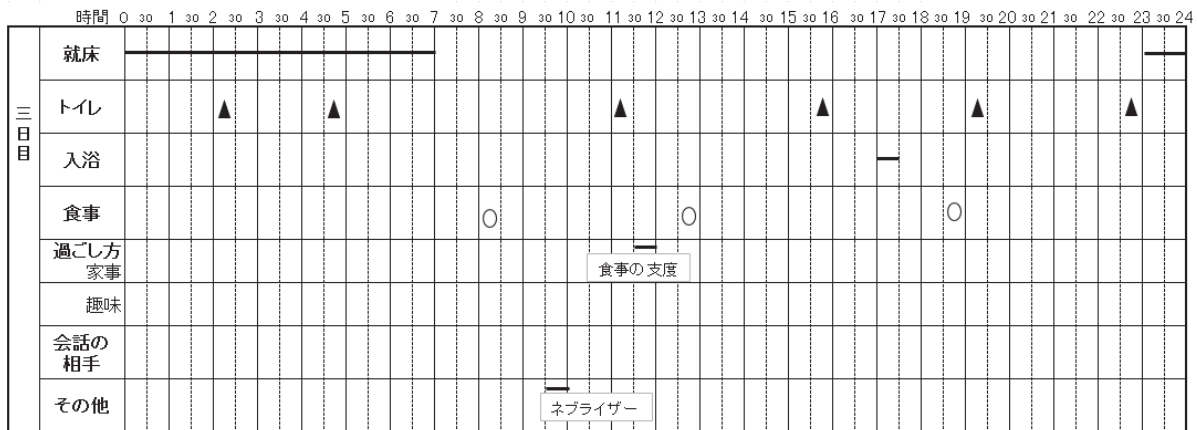


図 2 3 日目の一日の過ごし方

表 2 睡眠状況

	睡眠効率(%)	総睡眠時間 (分)	睡眠潜時 (分)	就床時刻	起床時刻
2 日目	80.07	478	38	21:28	7:25
3 日目	79.88	409	8	23:38	8:10
平均	79.97	443.5	23	22:33	7:47

洗いとうがいを行っており、季節を問わずマスクを着用する習慣はなかった。歯みがきは3回/日行っていた。残歯は24本あり、部分入れ歯を使用している。歯科の未受診期間は1年であった。口腔関連 QOL の得点は 49.0 であった。GOHAI の下位尺度である機能面、心理社会面、疼痛・不快のうち、機能面を評価する 5 項目の内 4 項目「口の中の調子が悪いせいで、食べ物の種類や食べる量を控えることができましたか」「食べ物をかみ切ったり、かんだりしにくいことができましたか」「食べ物や飲み物を、楽にすっと飲み込めないことができましたか」「口の中の調子のせいで、楽に食べられないことができましたか」の回答は「時々あった」であった。心理社会面を評価する 5 項目の内「口の中の調子が悪いせいで、人前で落ち着いて食べられないことができましたか」は「時々あった」、「口の中の調子の悪さが、気になることができましたか」は「めったになかった」であった。疼痛・不快の 2 項目および他の項目は「全くなかった」と回答した。

ワクチンの知識については、インフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチンがあることを知っており、接種回数はそれぞれ 1 回、5 回であった。また、ワクチン接種の助成金制度についても知っており、ワクチンについての情報は看護師から得ていた。

主観的健康感については、身体的健康度を表すスコア PCS は 34.04、精神的健康度を表すスコア MCS は 35.97 であった。

IV. 考察

調査時、A 氏は退院後 4 ヶ月経過していたが、主観的健康感は後期高齢者の平均得点 PCS44.78、MCS50.59 を下回っており、身体的および精神的に課題があると捉えられた。A 氏が肺炎に罹患する前の状況との比較には至っていないが、肺炎の罹患や睡眠状況、口腔機能の低下等が関連していると考えられた。

睡眠の状況は、機器を用いて睡眠の測定をした先行研究の結果よりも低値であった。地域在住高齢者を対象とした調査では、睡眠効率 87.2 ± 8.5%、総睡眠時間 506.8 ± 108.8 分、

睡眠潜時 10.6 分であった⁸⁾。A 氏は睡眠効率の低さと睡眠潜時の長さから、徐波睡眠の出現にも影響を及ぼしている可能性があると考えられた。睡眠潜時が 38 分の日、就寝直前まで TV 観賞をしていた。夜間の高照度は睡眠潜時の延長を招き、特にブルーライトは睡眠を促進するメラトニンホルモンの分泌を抑制することから⁹⁾、就寝前の環境を整えることによる睡眠潜時の短縮が期待される。また、呼吸機能は夜間に変動し、喘息症状の好発時間は深夜 2～6 時でピークは 4 時である¹⁰⁾。A 氏は 2～6 時の間に 2 回覚醒し、トイレに行っていた。人の呼吸は睡眠のノンレム期の睡眠ステージ 3、4 において規則的であるが、睡眠深度が浅いレム期においては不規則になりやすい¹¹⁾。そのため、覚醒時の呼吸状態によっては、呼吸しやすい体位で呼吸を整えたりすることで体力の消耗を抑制し、次の行動への移行を容易にする可能性があると考えられた。

また、A 氏は昼寝の習慣をもたないが、昼寝はその後のパフォーマンスを向上させることから¹²⁾、夜間の睡眠に影響を与えにくい 14 時頃に 30 分程度の昼寝を取り入れることにより、夕食の支度などが行いやすくなることが考えられた。

睡眠と活動を中心とした概日リズムの同調因子には光、運動、社会的交流、食事があり、光が最も有効な因子である。しかし A 氏は、光への曝露量は少なく屋内で過ごしていることが伺えた。光による概日リズムの調整には数千 Lux が必要であり¹³⁾、午前中の光への曝露はメラトニン分泌を促すことから、午前中に明るい場所で過ごすことによる効果が期待される。女性の高齢者は、社会参加、ソーシャルサポート、主観的健康感が抑うつとの緩和には関連している¹⁴⁾。A 氏は社会的な交流や運動を行っておらず、MCS の得点をふまえると、適切な予防策¹⁵⁾を図ったうえでの外出が勧められる。

口腔関連 QOL の後期高齢女性の平均得点は 51.2 であり、A 氏はこれより低い得点であった。さらに、口腔関連 QOL の下位項目別では、機能面に課題があり、口腔機能の低

下が社会的な交流に影響していると考えられた。A氏は残歯が24本、歯磨きも3回/日行っており、先行研究の80-84歳の女性の残歯数の平均が9.4本であることから¹⁶⁾、口腔内の衛生は保たれていると捉えられた。加齢に伴い誤嚥性肺炎に罹患しやすくなるが、これには口腔機能が関連している。A氏は食物の飲み込みにくさを感じているため誤嚥のリスクがあり、既に肺炎に罹患していることから、誤嚥は肺炎の重症化に繋がると考えられる。口腔機能の低下は活動を支える生活機能、運動機能、栄養状態にも関連しており¹⁷⁾、これらの低下を抑制し、肺炎の重症化を予防するためには、食事の際の姿勢や嚥下の方法、食後の過ごし方などのセルフケアの導入を検討する必要性が考えられた。また、60歳以上を対象とした調査においては、歯科への定期的な受診は寿命に関連しており¹⁸⁾、残歯を健康に保ち、概日リズムを調整する食を楽しむためにも歯科受診が勧められる。

感染予防行動では、A氏はインフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチンを接種しており、助成制度についても知っていた。先行研究における高齢者のインフルエンザワクチンと肺炎球菌ワクチンの接種率はそれぞれ29.9~49.6%¹⁹⁾、3.4~17.7%²⁰⁾であり、年々増加しているものの半数に満たない状況である。A氏は、帰宅時に手洗いとうがいを実践していることから感染予防への関心の高さが伺えた。しかし、高齢者の衛生行動においては、手洗い後に手指の細菌数が増えており、手技に課題があるとされている²¹⁾。そのため、日常の衛生行動においては効果的な方法の習得についての評価や支援が必要であると考えられた。

V. 結語

本調査は自己申告によるものであり、病状の経過の詳細をふまえた検討には至らなかったが、肺炎に罹患した高齢者の概日リズムの同調因子の乏しさ、主観的健康感の低さが示された。そのため、今後は呼吸器疾患のある高齢者の生活行動、概日リズムと呼吸器症状との関連を明らかにし、重症化を防ぐための

具体的なセルフケアの提案とその効果の検討を課題とした。

本調査はJSPS科研費JP26671001の助成を受けたものです。

VI. 参考文献

- 1) 国民衛生の動向・厚生指針 増刊 61, 9, 424-425, 厚生労働統計協会, 2014
- 2) 前掲 452-455
- 3) 前掲 459
- 4) 切山雅貴, 長竹恵梨子, 和崎寛明, 木部暢仁, 布川雄二郎: 高齢者肺炎患者における早期介入の効果と当院の現状, 理学療法京都, 40, 92-93, 2011
- 5) 齋藤厚, 那須勝, 江崎孝行 編: 標準感染症学 (第2版), 248, 医学書院, 2004
- 6) 小澤澹司, 福田康一郎 編: 標準生理学 (第7版), 882-884, 医学書院, 2009
- 7) Buman, M., McDevitt, E., Ricker, A. and Medinick, S.: Direct comparison of two actigraphy devices with polysomnographically recorded naps in healthy young adults, *Chronobiology International*, Early Online, 1-8, 2013
- 8) 中山栄純: 在宅高齢者の生活リズムの季節変化—中年期対象者との比較—, 人間工学, 46,(4), 267-271, 2010
- 9) 西田昌規: 睡眠障害診療の進歩 社会情勢と睡眠障害の関連 ブルーライトと睡眠障害, 診断と治療, 103, (10), 1363-1366, 2015
- 10) 鏡味勝, 富岡玖夫, 中澤卓也, 吉田象二, サーカディアンリズムから見た気管支喘息のクロノセラピーの応用 第1報: 気管支喘息患者における喘息症状好発時間帯の調査, アレルギー, 50, (6), 528-534, 2001
- 11) 東風谷祐子, 疋田あかり, 大橋絵里子, 市丸雄平: 睡眠中の呼吸規則性の定量的解析, 東京家政大学研究紀要, 54, (2), 1-6, 2014
- 12) 山本哲郎, 林光緒: 短時間仮眠が午後の

- 運動パフォーマンスに及ぼす効果, 生理心理学と精神生理学, 24, (3), 249-256, 2006
- 13) 本多和樹, 福田一彦, 塩見利明, 内山真, 大川匡子編:睡眠学, 153-154, 朝倉書店, 2009
- 14) 古川秀敏, 国武和子: 地域在住高齢者の抑うつに関連要因—N県N町の老人クラブの調査結果—, 日本看護研究学会雑誌, 30, (4), 61-66, 2007
- 15) 日本呼吸器学会市中肺炎診療ガイドライン作成委員会 編: 成人市中肺炎診療ガイドライン 日本呼吸器学会「呼吸器感染症に関するガイドライン」, 69, 社団法人日本呼吸器学会, 2010
- 16) 大井孝, 菊池雅彦, 玉澤佳純, 服部佳功, 坪井明人, 高津匡樹 他, : 都市部住宅地域における在宅高齢者の口腔状態: 鶴ヶ谷プロジェクト, 東北大学歯学雑誌, 24, (1), 2005
- 17) 葭原明弘, 高野尚子, 宮崎秀夫: 65歳以上高齢者における全身状態と口腔健康状態の関連—特定高齢者判定項目から—, 口腔衛生学会誌, 58, 9-15, 2008
- 18) Morita, K. , Shinohara, R. , Sugisawa, Y. , Sawada, Y. , Tanaka, E. Hirano M. et al: Oral health behavior and mortality in a 6-yers cohort study of community –dwelling elderly people, Japanese society of Human Science of Health-Social Services, 87-92, 2011
- 19) 星淑玲, 近藤正英, 大久保一郎: 単純無作為抽出法を用いた高齢者インフルエンザ予防接種の費用・接種率の調査およびその研究デザインの有用性, 日本公衆衛生学会誌, 55, (1), 19-29, 2008
- 20) 星淑玲, 近藤正英, 大久保一郎: 公費助成肺炎球菌ワクチン接種の費用および接種率に関する調査, 日本公衆衛生学会誌, 57, (7), 505-513, 2010
- 21) 山本恭子, 安井久美子, 茅野友宣, 鶴飼和浩: 感染予防に向けた高齢者への手洗い指導方法の検討, 日本環境感染学会誌, 54, (5), 347-352, 2009

連絡先: 岡本紀子

〒 305-8577 茨城県つくば市天王台 1-1-1
筑波大学総合研究棟 D512

Tel : 029-853-3920

E-mail : n-okamoto@md.tsukuba.ac.jp

平成 28 年 8 月 12 日 受付

平成 28 年 9 月 28 日 採用決定